

[First Hit](#)      [Previous Doc](#)      [Next Doc](#)      [Go to Doc#](#)**End of Result Set**☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L2: Entry 1 of 1

File: JPAB

Sep 12, 1986

PUB-NO: JP361206547A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 61206547 A

TITLE: BLOWING MECHANISM FOR MOLDING MACHINE

PUBN-DATE: September 12, 1986

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KAWAI, TOSHIO

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KK NANIWA SEISAKUSHO

APPL-NO: JP60046973

APPL-DATE: March 8, 1985

US-CL-CURRENT: 164/201

INT-CL (IPC): B22C 15/08

## ABSTRACT:

PURPOSE: To make possible the reduction in the size and improvement in the performance of a molding machine by disposing an intake valve contg. a diaphragm valve communicated with a solenoid valve for operation and a discharge valve to both ends of a perforated pipe provided in the upper part of a blow head so as to penetrate therethrough.

CONSTITUTION: Metallic molds 16 are closed to form a molding cavity by the operation of a mold opening and closing device 2 upon ending of the replenishment of sand into the blow head 4. The blow head 4 swings to position under a press contact head 15, then a press contact cylinder 5 lowers to close the sand replenishing hole of the head 4 thereby bringing the head 4 into press contact with the molds 16. The solenoid valve 20 is actuated to open the diaphragm valve 12' of the intake valve 12 and to feed air through an air inlet pipe 14. The air enters through the perforated pipe 11 into the blow head 4 by which the molding sand 17 is blown into the mold cavity. The valve 12 is closed and the discharge valve 13 is opened to discharge the air from the inside of the blow head when the blowing ends.

---

COPYRIGHT: (C) 1986, JPO&Japio[Previous Doc](#)      [Next Doc](#)      [Go to Doc#](#)

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-206547

⑪ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)9月12日

B 22 C 15/08

7139-4E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 鋳型造型機の吹込機構

⑮ 特 願 昭60-46973

⑯ 出 願 昭60(1985)3月8日

⑰ 発 明 者 河 合 利 男 吹田市津雲台2丁目7番5号

⑱ 出 願 人 株式会社 浪速製作所 大阪市淀川区田川2丁目9番7号

明 細 書

1. 発明の名称

鋳型造型機の吹込機構

2. 特許請求の範囲

ブローヘッドの上部を貫通して多孔質パイプを配設し、該多孔質パイプの両端部にダイヤフラムバルブを内蔵する吹込弁及び排気弁を設け、該吹込弁及び排気弁をエアパイプを介してダイヤフラム・バルブ操作用電磁弁に連通したことを特徴とする鋳型造型機の吹込機構。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は鋳型造型機の吹込機構、特にブローヘッドにダイヤフラム・バルブを内蔵する吹込弁及び排気弁を設けた鋳型造型機の吹込機構に関する。

従来の技術

従来の鋳型造型機における造型砂の吹込機構は、次のような型式のものが一般的に用いられている

(1) 金型組立体が移動し、ブローヘッドが固定式の造型機では、吹込弁及び排気弁を直接又は接続パイプを短くしてブローヘッドに取付けた吹込機構が知られている。

(2) ブローヘッド移動式造型機では本出願人が所有する特許発明に係る「吹・排気弁付圧着シリンダー」方式による吹込機構、またはこの特許発明に類似の機構としたもの、及びエアタンクに直接吹込弁を設けるか、配管途中に吹込弁を設け、これら吹込弁とブローヘッドをゴム管等で接続する方式が知られている。

発明が解決しようとする問題点

前記従来方式のうち、(1)項の方式は大型の金型組立体(金型の保持、開閉、反転、押出機構等を具備している)を移動するものであり、造型機が複雑な機構となり、必然的に大型化することになる。また(2)項の方式では吹込弁からブローヘッドまでに間隔があり、所定圧力を得ることが困難で

あり、造型空所への造型砂の充填密度も低くかつ均質充填が難しくかつエネルギーの消費が大である等、種々の欠陥が知られている。

現在まで、ブローヘッドに直接吹込弁がつけられなかつたのは小型軽量の吹込装置が考えられなかつたので、大きい吹込弁をブローヘッドに取付けるとバランスが悪くなり機械が大型複雑になつてブローヘッド移動式の利点なくなるためと熱硬化型造型機には水冷又は空冷が必要だとの固定觀念があつて発想転換ができなかつたものと考えられ、更に現在極省エネルギーが必要でなかつたことにもよるものと考えられる。

#### 問題点を解決するための手段

本発明者は前述の如き従来方式の諸欠陥を検討した結果、前記特許請求の範囲記載の如き構成とすることにより前述の如き欠陥を改善することに成功したものであり、本発明の一具体例を示す添付図面に基いて詳述する。

第1図は部分断面正面図、第2図は第1図の矢

により圧縮空気を各ダイヤフラム・バルブ12'、13'の背面に圧入し、また吸引することによりダイヤフラム・バルブの開閉を行なう機構としてある。14は吹込弁12側に連通する入気管(ゴム管等によい)であり、図示してないエア・タンクに接続してある。図示のその他の符号はこの種造型機が通常具備している各部材である。

上記の構成からなる造型機の作動態様を略説する。

ブローヘッド4が補給位置にあり、ブローヘッド4内に砂補給をする。開いた金型16が掃除を終り、金型16が金型開閉装置2の作動により閉じ、造型空所を形成する。ブローヘッド4がスイングして吹込位置である圧着ヘッド15の下に位置し、圧着シリンダー5が下降しブローヘッド4の砂補給孔を塞ぎ、ブローヘッド4を金型16に圧接する。第4図に示す如く、電磁弁20の作動により操作エア管21を吸引し、吹込弁12のダイヤフラム・バルブ12'を開き、入気管14よりエアを送気し、多孔質パイプ11を経てエアがブ

視側面図、第3図はブローヘッドの断面図、第4図は吹込弁詳細断面図である。図面において、フレーム1下段には金型開閉装置2があり、フレーム1上部には砂補給装置3とブローヘッド4及び圧着シリンダー5を載置又は懸吊した上盤6が固定してある。ブローヘッド4はブローヘッド吊下枠7に上下動できるようにスプリング8で支持されている。ブローヘッド吊下枠7の一端に回転軸9が設けてあり、該回転軸9を中心としてブローヘッド4が吹込位置と砂補給位置間をスイングする機構としてある。ブローヘッド4は従来の如く頂部に砂補給孔があり、下端にブロープレート10が取り付けられている。

該ブローヘッド4の上部を貫通して、例えば焼結金属製の多孔質パイプ11が配設してあり、該多孔質パイプ11の両端部にダイヤフラム・バルブを内蔵する吹込弁12及び排気弁13が設けてある。20はダイヤフラム・バルブ操作用の電磁弁であり、配管21、21'によつて吹込弁12及び排気弁13と連通してあり、電磁弁20の作動

ブローヘッド4内に入り造型砂17を金型空所内に吹込む(この場合、排気弁13は操作エア管21'よりエアを送気し、排気弁13のダイヤフラム・バルブ13'は閉となる)。造型砂の吹込みが完了したら、電磁弁20を操作して吹込弁12を閉じ、排気弁13を開いてブローヘッド内のエアを排気する。ついで圧着シリンダー5が上昇し、圧着ヘッド15とブローヘッド4も上昇する。ブローヘッド4が砂補給位置にスイング移動をする。公知のガッシングにより金型16内の鑄型用砂17が熱硬化又は化学反応硬化をする。金型16が開き硬化した鑄型18を常法により取出し、次の造型サイクルとなる。

#### 発明の効果

本発明は上記の如き構成からなつていて、次の如き効果が奏せられる：

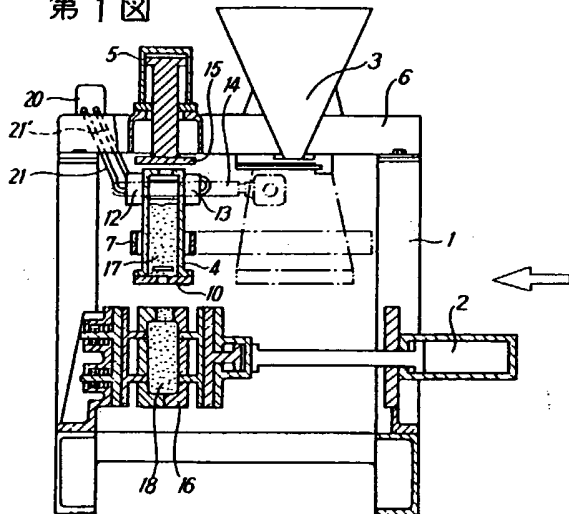
- (1) ブローヘッドに吹込弁が密着しているので吹込エアが急激にブローヘッド内に入り砂の充填がよい。

- (12) 吹込に必要なフローヘッド内だけの最少限のエアーしか使用しないので、エアーの使用量が少く省エネルギーになる。
- (13) 排気時間が短く造型時間も短くできる。フローヘッド容積だけの最少量のエアを最短距離にて排出するため排気が速い。即ち、高圧のときスピードは早い。排気の低圧になるほど速度が遅くなるので排気容量の差が排気時間に大きく作用をする。
- (14) 吹込、排気時間が短くなるのでフローヘッドの圧接時間が短く金型からの熱伝導が少くフロープレートを手冷しなくてもフローヘッド内の鑄造用砂が硬化しない。フロープレートの水冷孔加工も不要となり機械の水冷装置も不要となる。
- (15) フローヘッドに吹込装置がついているので圧着ヘッド、圧着シリンダーの構造が簡単になり、又金型からの輻射熱による影響も少なくなりこの部分にも水冷又は空冷の必要がなく造型機の水冷が廃止できる。

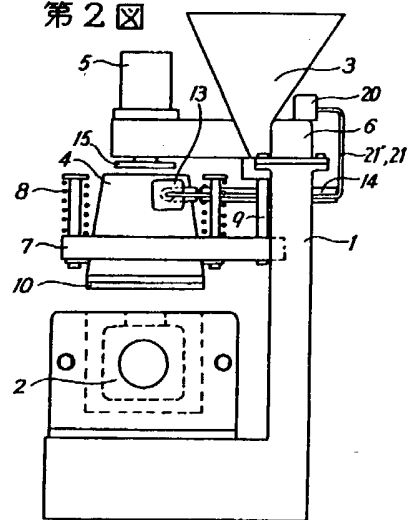
#### 4 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一例を示す部分断面正面図、第2図は第1図の矢視側面図、第3図はフローヘッドの断面図、第4図は吹込弁詳細断面図であり、図中、1は造型機フレーム、2は金型開閉装置、3は砂供給装置、4はフローヘッド、5は圧着シリンダー、6は造型機上盤、7はフローヘッド吊下枠、8はスプリング、9は回転軸、10はフロープレート、11は多孔質パイプ、12は吹込弁、12'はダイヤフラム、13は排気弁、13'はダイヤフラム、14は入気管、15は圧着ヘッド、16は金型、17は造型砂、18は鑄型、20は電磁弁、21、21'は操作エア管。

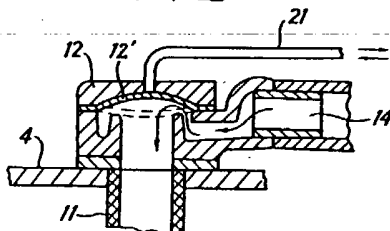
第1図



第2図



第4図



第3図

